

MC-50
MICRO COMPOSER

SERVICE NOTES

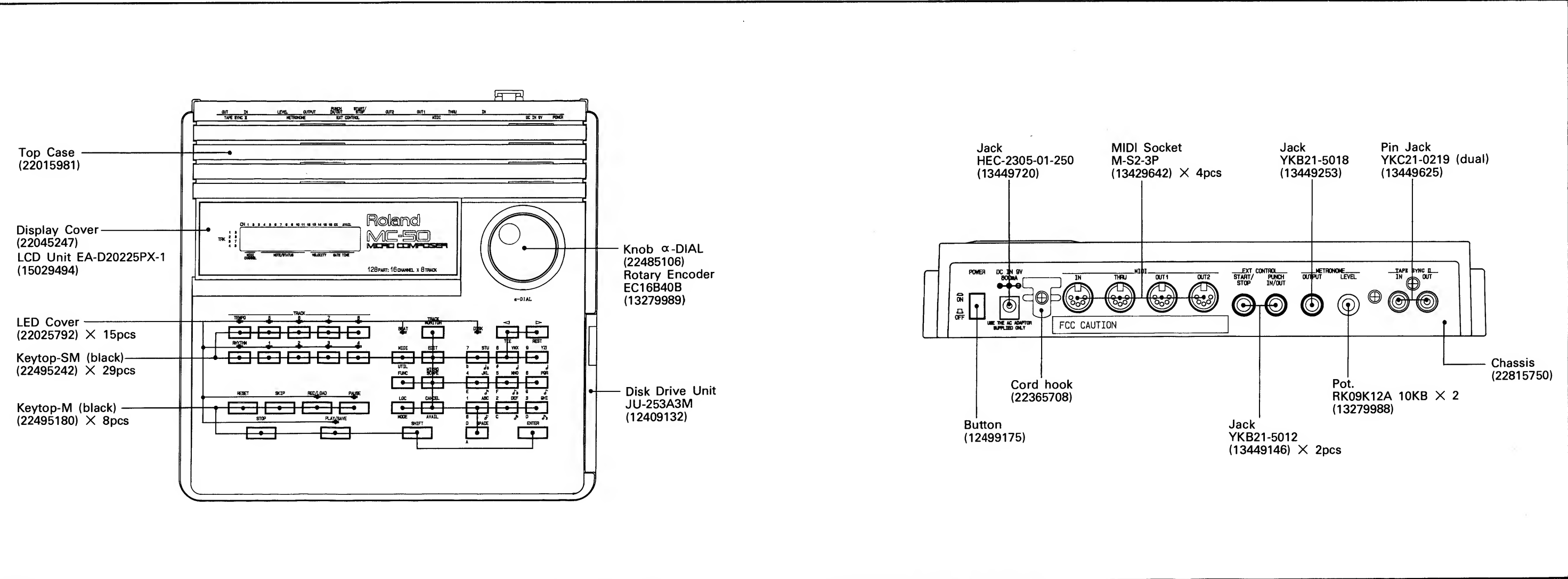
First Edition

SPECIFICATIONS／仕様

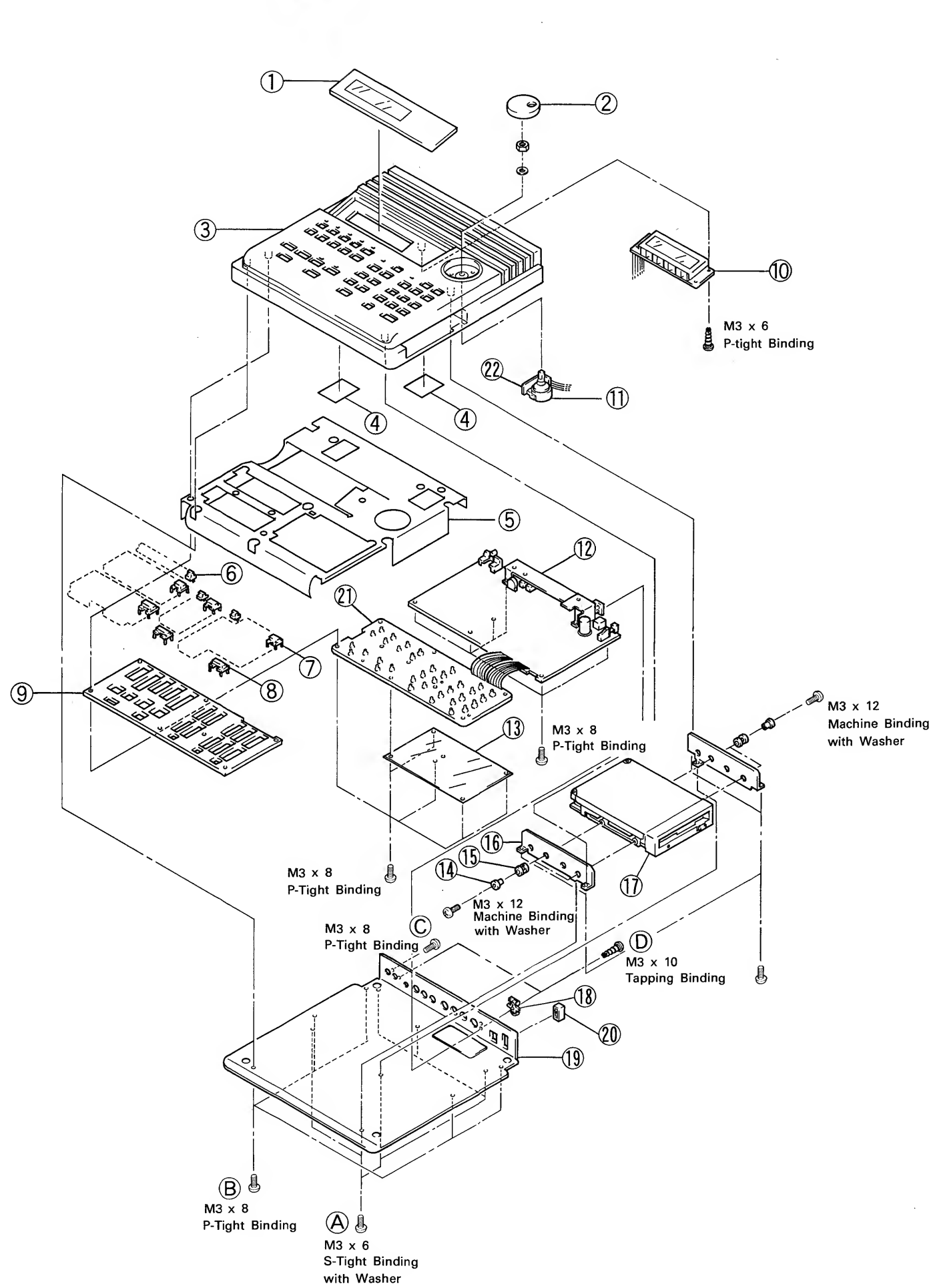
Disk Drive ディスク・ドライブ	3.5inch 2DD Micro Floppy Disk	Accessories 附属品	MF-2DD (Part No. 22405126)
Memory Capacity 記憶容量	(RAM) 256Kbytes (Disk) 720Kbytes		MIDI Cable×2 (Part No. 23485228)
Display	2line, 20character (with backlight)	△AC Adaptor	ACI-100 (Part No. 12449603)
MIDI	IN, THRU, OUT1, OUT2		ACI-120 (Part No. 12449604)
START/STOP	OFF-0V, ON-5V		ACI-220 (Part No. 12449605)
PUNCH IN/OUT	OFF-0V, ON-5V		ACB-240E (Part No. 12449564)
METRONOME OUTPUT	VR max 0.8Vp_p/1.2KΩ		ACB-240A (Part No. 12449549)
TAPE SYNC IN	Level -20 to 0dBv (0dBv=0.775Vrms)	Owner's Manual Set	
	Impedance 59KΩ	Japanese (Part No. 26045109)	
OUT	Level 0.7Vp_p (-10±3dBv, @50KΩ loaded)	English (Part No. 26045110)	
	Impedance 820Ω	Pedal Switch DP-2	
Power Consumption 消費電流	800mA/9V	Software MRD-500	
Dimensions 最大外形寸法	280(W)×271(D)×47(H)mm	MRB-500	
(including projections)	11"×10-5/8"×1-7/8"inch	MRP-500	
Weight 重量	1.8kg/4lb.	SUPER-MRC	

TABLE OF CONTENTS

	目次	Page
SPECIFICATIONS	仕様	1
EXPLODED VIEW	分解図	2
PARTS LIST	パーツリスト	3
BLOCK DIAGRAM	ブロック図	4
IC DATA	IC データ	5
TEST PROGRAM	テストプログラム	6~8
CHANGE INFORMATION	変更案内	9
IDENTIFYING VERSION NUMBER	バージョンナンバーの確認	9
MAIN BOARD	メインボード	10
PANEL BOARD	パネル・ボード	10
ENCODER BOARD	エンコーダー・ボード	10
CIRCUIT DIAGRAM	回路図	11
(MAIN BOARD, PANEL BOARD, ENCODER BOARD) (メイン・ボード, パネル・ボード, エンコーダー・ボード)		



EXPLODED VIEW/分解図



①	Display Cover	22045247	⑬	Insulation Spaser	22165146
②	Knob	22485106	⑭	Collar	22165134
③	Top Case	22015981	⑮	Damper	22265242
④	Masking Cover	22245204	⑯	FDD Holder	22205474
⑤	Shield Sheet	22255155	⑰	Disk Drive Unit (JU-253A3M)	12409132
⑥	LED Cover	22025792	⑱	Cord Hook	22365708
⑦	Keytop-SM	22495242	⑲	Chassis	22815750
⑧	Keytop-M	22495180	⑳	Button	12499175
⑨	Switch Spaser	22165145			
⑩	LCD Unit (EA-D20225PX-1)	15029494			
⑪	Rotary Encoder (EC16B40B)	13279989			
⑫	Main Board (pcb 2292589900 1/3)	7961105000			
NOTE: Replacement PCB includes the following PCB.					
注:補修用基板は、下記の基板を含みます。					
⑰	PANEL BOARD (pcb 2292589900 2/3)				
⑱	ENCODER BOARD (pcb 2292589900 3/3)				

CHASSIS REMOVAL SCREWS

1. ① x 6 each
2. ② x 5
3. ③ x 1
4. ④ x 2
- (説明: 1. から 4. の順番にビスを外してください。)

PARTS LIST

SAFETY PRECAUTIONS:

The parts marked △ have safety-related characteristics. Use only listed parts for replacement.

安全上の注意:

△が付いている部品は、安全上特別な規格でつくられたものです。交換の際は、指定された部品番号以外の部品は使わないようにして下さい。

CONSIDERATIONS ON PARTS ORDERING

When ordering any parts listed in the parts list, please specify the following items in the order sheet.

	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	MODEL NUMBER
Ex.	10	22575241	Sharp Key	C-20/50
	15	2247017300	Knob (orange)	DAC-15D

Failure to completely fill the above items with correct number and description will result in delayed or even undelivered replacement.

パーツ発注に関するお願い

オーダーシートには、必ず下記の4項目は正確に記入して下さい。(例外は除く)

	必要数	パーツナンバー	品名	使用機種
例)	10	22575241	Sharp Key	C-20/50
	15	2247017300	Knob (orange)	DAC-15D

もし記入漏れ、誤記等有る場合、必要部品が発送出来なかったり、大幅な遅れの原因になります。御協力をお願いします。

Chip component and flat package IC

- * "Chip" indicates chip component.
- * "Flat" indicates flat package IC.
- * Some flat package ICs and chip components are mounted with a thermo-setting adhesive. These components won't separate by conventional desoldering method. Should one of these components prove defective, it is recommendable to replace the PCB with a new PCB ass'y.
- * Chip components (transistor, diode, resistor and capacitor) can be replaced by a lead-wired component: Remove the chip component using a soldering iron and tweezer; solder a lead of the replacement on the foil; repeat for the remaining lead(s).

チップ部品、フラットパッケージのICについて

- * "Chip" と書かれた部品は、チップ部品を表わします。
- * "Flat" と書かれた部品は、フラットパッケージのICを表わします。
- * フラットパッケージのIC、チップ部品については、基板に接着されているものもあります。この場合、取り外しが困難ですので、基板単位での交換をお勧めします。
- * チップ部品の抵抗、コンデンサー、トランジスタやダイオード等は、チップ部品を外した後、通常のパーツで代用することが可能です。

MB ----> Main Board
PB ----> Panel Board

CASING ケース

22015981	Top Case	201-981
22815750	Chassis	281-750
22045247	Display Cover	204-247
22025792	LED Cover	202-792
12359137	Rubber Foot SJ-5012	

CHASSIS シャーシ

22205474	FDD Holder	220-474
22205127	Jack Holder	220-127

KNOB, BUTTON つまみ, ボタン

22485106	Knob (black)	α-DIAL
22495242	Keytop-SM (black)	
22495180	Keytop-M (black)	
12499175	Button	POWER

SWITCH スイッチ

13129369	SPUN19F	POWER
13169711	SKPDAA	on PB

JACK, SOCKET ジャック, ソケット

13429642	M-S2-3P	MIDI Socket	MID/IN, THRU, OUT1, OUT2
13449625	YKC21-0219	Pin Jack	TAPE SYNC II/IN, OUT
13449146	YKB21-5012	Jack	EXT CONTROL/START/STOP, PUNCH IN/OUT, METRONOME/OUTPUT
13449253	YKB21-5018	Jack	
13449720	HEC-2305-01-250	Jack (for AC Adaptor)	DC IN 9V

DISPLAY UNIT 表示ユニット

15029494	EA-D20225PX-1 (including PCB, IC, Connector and wirings) (基板, IC, コネクター, ワイヤリングを含む。)
----------	--

NOTE: Replacement should be made on a unit basis. No replacements available for individual parts.

注: 交換は、ユニット単位で行って下さい。補修用はユニット単位で供給されます。

DISK DRIVE UNIT ディスク・ドライブ・ユニット

12409132	JU-253A3M, 3.5inch micro floppy disk
----------	--------------------------------------

NOTE: Replacement should be made on a unit basis. No replacements available for individual parts.

注: 交換は、ユニット単位で行って下さい。補修用はユニット単位で供給されます。

SPEAKER, BUZZER スピーカー, ブザー

15299137	PKM22EPT-2001	piezo electric buzzer	BZ1 on MB
----------	---------------	-----------------------	-----------

PCB ASSY 基板組立

7961105000	MAIN BOARD (pcb 2292589900 1/3)
------------	---------------------------------

NOTE: Replacement PCB includes the following PCB.

注: 補修用基板は、下記の基板を含みます。
PANEL BOARD (pcb 2292589900 2/3)
ENCODER BOARD (pcb 2292589900 3/3)

IC 集積回路

15279303	HD64180R1F6 (Flat)	8bit CMOS MPU	IC13 on MB
15239158	MN53015	Gate Array (FSK)	IC15 on MB
15229889	M60014-0123FP, R11-0007 (Flat)	Gate Array (Input/Output)	IC5 on MB
15209267	LH534H	4Mbit MASKROM (program)	IC9 on MB
15219158	WD1772-02	FDC	IC10 on MB
1517938600	MSM514256-12	NMOS DRAM	IC6, 7 on MB
15169539	TC74HC139P	Decorder	IC8 on MB
15169512D0	BÜ74HCU04	Hex inverters	IC14 on MB
15159505	TC40H004P	Hex inverters	IC11 on MB
15169334H0	HD74LS05P	Hex inverters	IC12 on MB
15169514	TC74HC04P	Hex inverters	IC3 on MB
15189202	M5239L	Single comparator	IC16 on MB
15219183	M51953AL	Reset	IC4 on MB
15229706S0	PC910	Photocoupler (opto-isolator)	IC2 on MB
15199222	UPC2405HF	+5V Voltage regulator	IC1 on MB

TRANSISTOR トランジスター

15119135	2SA1115-E
15129156	2SC2603-E

DIODE ダイオード

15019125	1SS-133		
15019281	1SR35-100A	100V 1A, rectifier	
15029337	LN02102C13	LED (red/green)	BEAT
15029338	LT1T21A	LED (red)	TRACK/TEMPO, RHYTHM, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 REC/LOAD, DISK
15029339	LT1H21A	LED (orange)	PAUSE
15029340	LT1E21A	LED (yellow)	PLAY/SAVE

THERMISTOR サーミスタ

15229908	SDT-1000	R4 on MB
----------	----------	----------

RESISTOR 抵抗器

13829174	CRH100FH11J	1W/39Ω	R36, 37 on MB
13910113	RGLD4 x 103J 10k x 4	Resistor Array	
13919308M0	RGLD6 x 103J 10k x 6	Resistor Array	
13919140	RGLD8 x 103J 10k x 8	Resistor Array	

POTENTIOMETER 可変抵抗器

13279988	RK09K12A-10KB x 2	For METRONOME	VR1 on MB
----------	-------------------	---------------	-----------

CAPACITOR コンデンサー

13639156M0	ECEA1CU332	3300uF/16V electro	C3 on MB
13639550M0	ECEA1CK101B	100uF/16V electro	
13639602M0	ECEA1HK010B	1uF/50V electro	
13639549	ECEA1CU470B	47uF/16V electro	
13519452	DD306-959-F104Z25	104/25V ceramic	
13549251M0	ECQ-M1H471JF3	471/50V polyester	
13549267M0	ECQ-M1H103JF3	103/50V polyester	
13549322M0	ECQ-M1H273KF3	273/50V polyester	
13549323M0	ECQ-M1H333KF3	333/50V polyester	
13549325M0	ECQ-M1H473KF3	473/50V polyester	

INDUCTOR, COIL, FILTER インダクター, コイル, フィルター

12449357	PLT1R53C	line filter	
12449294	BL03RN2-R62T2	ferrite beads	
13529187	ELKTR391CA	EMI filter	

CRYSTAL, RESONATOR クリスタル, 発振子

15299136	CA-301 10MHz	for CPU	X1 on MB
12389784	CA-301 8MHz	for FDC	X2 on MB

ENCODER エンコーダー

13279989	EC16B40B	Rotary Encoder	α-DIAL
----------	----------	----------------	--------

CONNECTOR コネクター

13439333	IL-S-2P-S2T2-EF	(2P)	CN6 on MB
13439330	IL-S-3P-S2T2-EF	(3P)	CN1 on MB
13439338	IL-S-14P-S2T2-EF	(14P)	CN2 on MB

WIRING, CABLE ワイヤリング, ケーブル

23475937	Flat Cable	CN7 on MB - FDD UNIT
23485576	Cable Set	CN3, 4 on MB - PB
23485577	Wiring Harness EM	Encoder- CN1 on MB
23485578	Wiring Harness MF	CN5 on MB - FDD UNIT

SCREW ネジ類

*****	M3 x 6 S-Tight Binding with Washer
*****	M3 x 6 P-Tight Binding
*****	M3 x 8 P-Tight Binding
*****	M3 x 10 Tapping Binding
*****	M3 x 12 Machine Binding with Washer

MISCELLANEOUS その他

22465194	Heatsink	246-194
22365708	Cord Hook	
22165134	Collar	FDD Holder
22265242	Damper	FDD Holder
22165146	Insulation Spacer	PB - FDD unit
22255155	Shield Sheet	
22165145	Switch Spacer	
12199599	M3 Grand Terminal	
22245204	Masking Cover	
17049479	MC-50 Test Disk	MC-50 テスト用ディスク

NOTE: If necessary, please order from Local Roland service station.

注: 必要な場合は、ローランド・サービスまでオーダーして下さい。

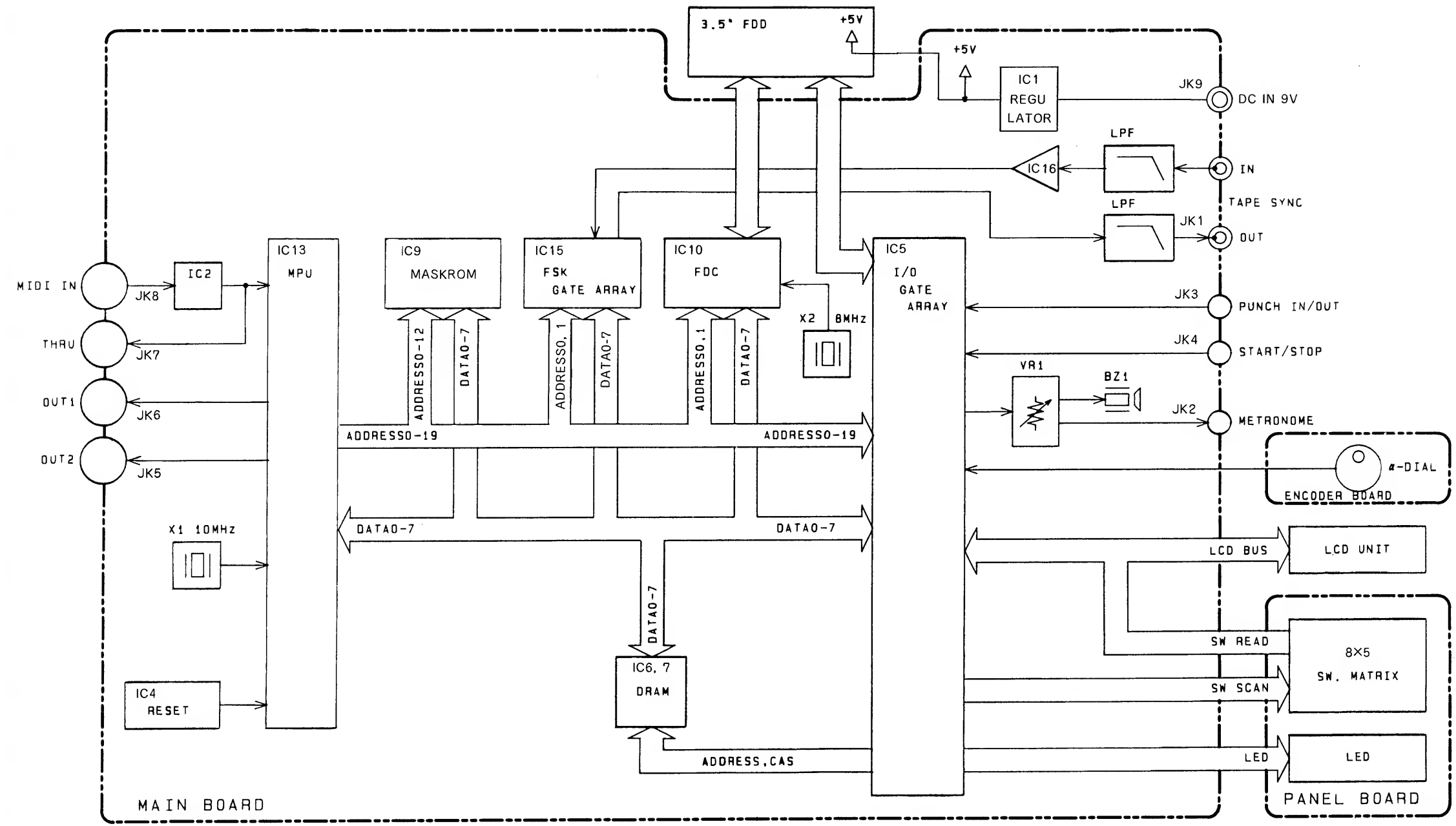
ACCESSORIES 付属品

22405126	MF-2DD	blank disk
23485228	348-228	MIDI cable (1m) x 2pcs.
△12449603	ACI-100	AC Adaptor
△12449604	ACI-120	AC Adaptor
△12449605	ACI-220	AC Adaptor
△12449564	ACB-240E	AC Adaptor
△12449549	ACB-240A	AC Adaptor
26045109	Owner's Manual Set (Japanese)	
26045110	Owner's Manual Set (English)	

OPTION 別売品

SUPER-MRC	software
MRD-500	software (RHYTHM BANK)
MRB-500	software (BULK LIBRARIAN)
MRP-500	software (PERFORMANCE PACKAGE)
DP-2	Pedal Switch

BLOCK DIAGRAM



CIRCUIT DESCRIPTIONS

General

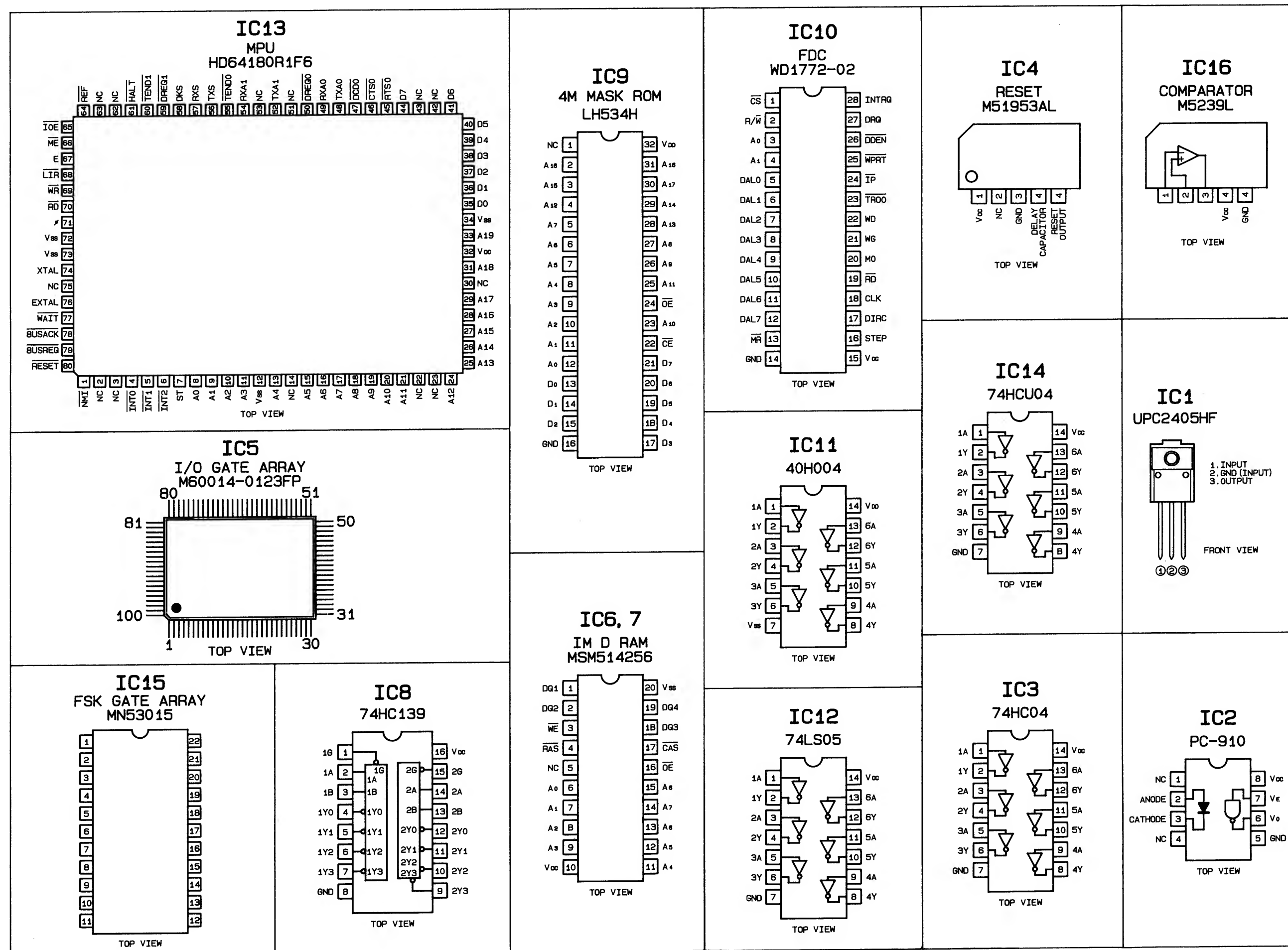
MC-50 is a ROM-system MIDI sequencer. It has basically the same circuit configuration as MC-300. System software is in MASK ROM (IC9) and FSK gate array (IC15) is new type. Basic circuit descriptions not treated by this notes may be found on the MC-300 Service Notes.

回路解説

概要

MC-50 は ROM システムの MIDI シーケンサです。回路構成は MC-300 と基本的には同じですが、システムが ROM 化 (IC9) され、FSK のゲートアレイ (IC15) が新しい仕様の物になっています。本解説で不明な点については、MC-300 のサービスノートも参照してください。

IC DATA/IC データ



TEST PROGRAM/テストプログラム

IMPORTANT The following tests require MC-50 Test Disk prepare by the factory.

The MC-50 test disk contains a test program to perform the following tests.

- 1. Identifying revision of the test program and ROM firmware
- 2. Testing RAM
- 3. Testing metronome
- 4. Testing switches
- 5. Testing LEDs
- 6. Testing LCD
- 7. Testing MIDI
- 8. Testing FSK
- 9. Testing disk

1. Startup of Test Program and Version Identification
Insert the test disk into the drive and then turn on power. The LCD will show the test program initial screen with the revision of the test program at the left side of low row and ROM revision at the right side. Then the LCD moves to the next display screen, prompting for entering the first test item, RAM test.

The **ENTER** key cycles through all the tests, while the arrow keys **◀▶** allow selection of a specific test directly. Pressing **SHIFT** and **STOP** keys at the same time during any of the test returns the display to the first test entering prompt. When all the tests have been accepted, the display shows the completion of the tests, as shown below.

2. RAM Test
Pressing the **ENTER** key, when the prompt shown below is displayed, starts the RAM test. The LCD shows "Now RAM checking..".

When the test was successful, the display shows an OK and moves to the next test prompt screen. If the test failed, ERROR.

注意！ このチェックを行うには、ローランドより配布されたMC-50のテストディスクが必要です。

MC-50のテストディスクには下記のチェックを行うための、テストプログラムが内蔵されています。

- 1. テストプログラム及びROMのバージョンの確認
- 2. RAMチェック
- 3. メトロノーム・チェック
- 4. スイッチ・チェック
- 5. LEDチェック
- 6. LCDチェック
- 7. MIDIチェック
- 8. FSKチェック
- 9. DISKチェック

1. テストプログラムの起動及びバージョンの確認
テストディスクをドライブに入れてから電源をいれます。左下にテストプログラム、右下にROMのバージョンが表示され、その後最初のチェック項目であるRAMチェックのチェック待ちの状態になります。

各項目は、**ENTER**を押すことで順番に選ばれるが、**◀▶**を使って任意に選ぶ事もできます。またチェック中に**SHIFT** + **STOP**でその項目の最初であるチェック待ちの状態に戻す事が出来ます。すべてのチェック項目が正常に終了すると次の表示になりテスト終了です。

2. RAMチェック
下に示す表示の状態で**ENTER**を押すと次の表示になりチェックが行われます。

正常ならばOKを表示して次の項目のチェック待ちの表示になりますが、異常ならばERRORを表示してチェック待ちの状態に戻ります。

3. Metronome Test
Press **ENTER** when the following display appears.

A high pitch metronome will sound. Press **ENTER**.

The metronome sounds at the low pitch. Press **ENTER**, and the metronome sounds at a high pitch, and so on for 4 cycles. And the display moves to the next test entry screen. (To alternate high and low pitch beeps, press a key other than **ENTER**. To exit the test, press **ENTER** four times as normal test procedure.) While metronome is sounding, 1) verify the volume change by turning METRONOME LEVEL on the rear panel, 2) plug a headphone into OUTPUT socket and make sure the headphone overrides internal speaker-monitor the sound through the headphone. Remove the headphone.

4. Switch Test
Press the **ENTER** when the following display appears.

Turn the encoder clockwise.

Display shows OK when the test succeeded, NG if failed. And moves to the next test prompt.

Turn the encoder counterclockwise.

Display shows OK when the test succeeded, NG if failed. And moves to the next test prompt.

Press arrow **▶** key.

Display shows OK when the test succeeded, NG if failed. And moves to the next test prompt.

3. メトロノーム・チェック
下に示す表示の状態で**ENTER**を押します。

メトロノームが高いピッチで鳴ります。**ENTER**を押します。

メトロノームが低いピッチで鳴ります。**ENTER**で高いピッチ、低いピッチを繰り返して次の項目の表示になります。**ENTER**以外のキーを押すと高いピッチ、低いピッチを繰り返します。リアパネルのMETRONOME LEVELを回して音量変化を確認します。OUTPUTにヘッドフォンを接続し（本体の音は止まります）同様に確認します。

4. スイッチ・チェック
下に示す表示の状態で**ENTER**を押します。

エンコーダーを、右に回す。

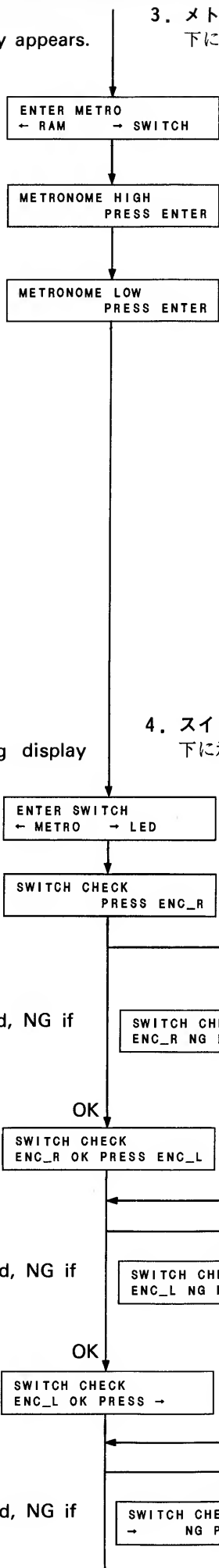
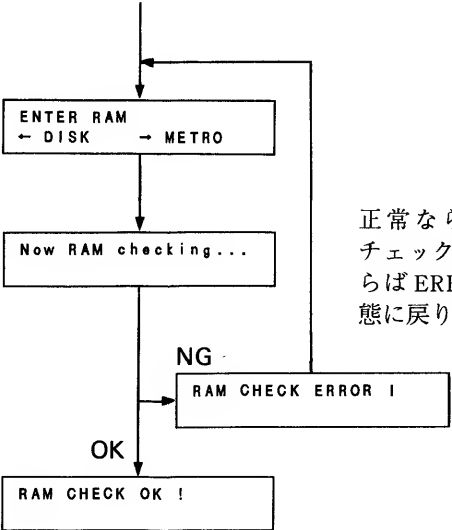
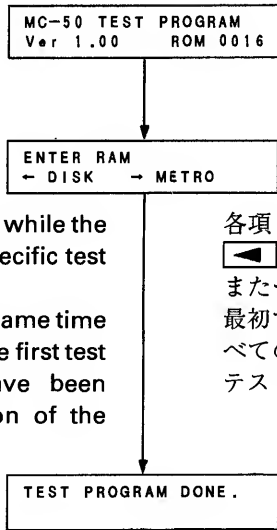
正常ならOK、異常ならNGと表示して次のスイッチのチェックに表示が変わります。

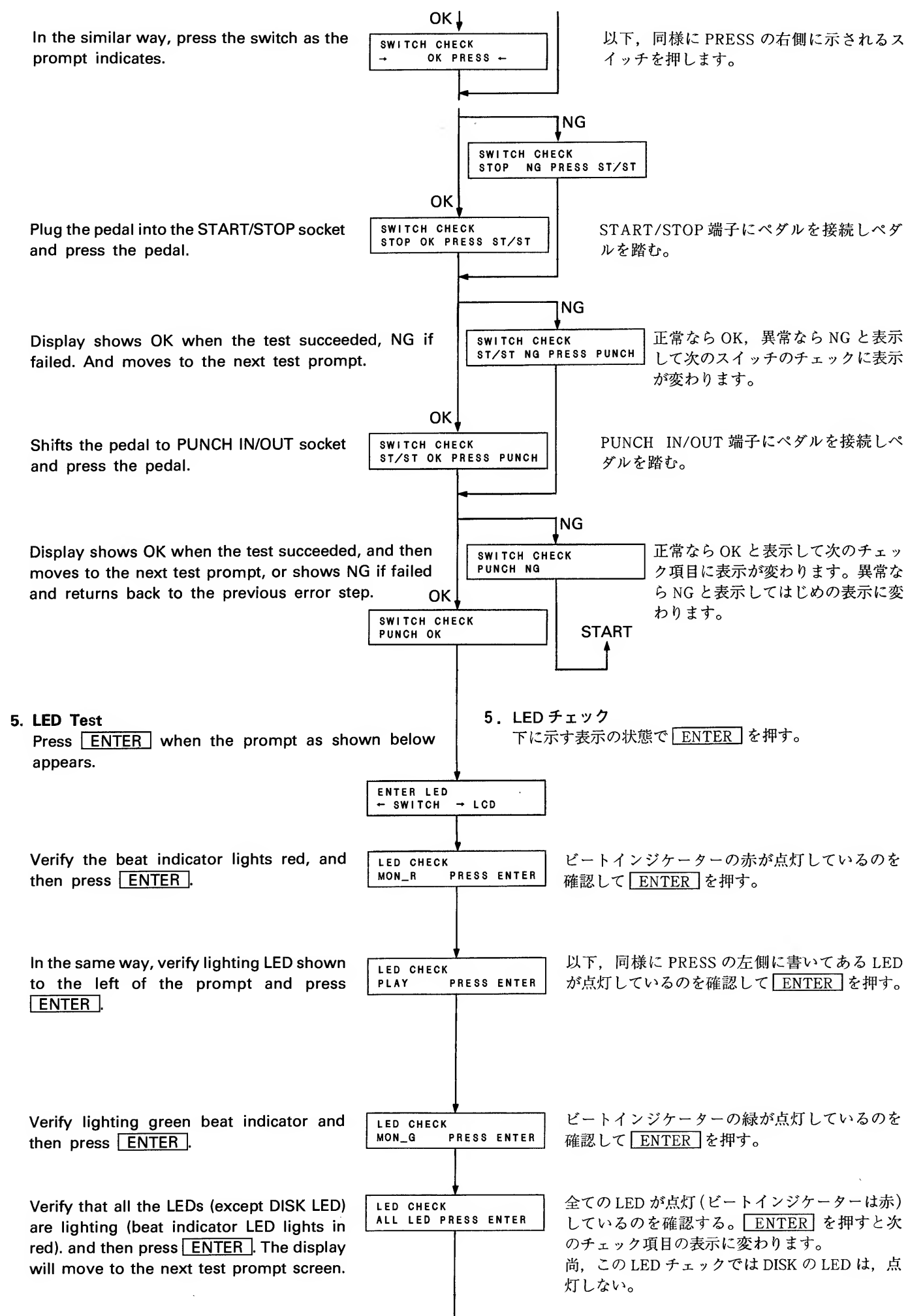
エンコーダーを、左に回す。

正常ならOK、異常ならNGと表示して次のスイッチのチェックに表示が変わります。

▶を押す。

正常ならOK、異常ならNGと表示して次のスイッチのチェックに表示が変わります。





6. LCD Test

Press **ENTER** when the display as shown below appears.

Verify all the dots on the LCD are off, and then press **ENTER**.

Verify all the dots are on, and then press **ENTER**.

Verify that the LCD looks like the figure, and then press **ENTER**. The display will show the next test item.

7. MIDI Test

Press **ENTER** when the display as shown below appears.

Link MIDI OUT1 and MIDI IN through the MIDI cable, and then press **ENTER**.

Display shows OK when the test succeeded, NG if failed. And moves to the next test prompt.

Shift the one end of MIDI cable from MIDI OUT1 to MIDI OUT2, and then press **ENTER**.

Display shows OK when the test succeeded, and then moves to the next test menu, or shows ERROR if failed and returns back to the previous error step.

6. LCD チェック

下に示す表示の状態で **ENTER** を押す。

全ドットが消えている事を確認して **ENTER** を押す。

全ドットがついている事を確認して **ENTER** を押す。

図に示す表示になっている事を確認する。 **ENTER** を押すと次の項目の表示に変わります。

7. MIDI チェック

下に示す表示の状態で **ENTER** を押す。

MIDI ケーブルで MIDI OUT1 と MIDI IN を接続して **ENTER** を押す。

正常なら OK, 異常なら ERROR と表示して次のチェックに変わります。

MIDI ケーブルで MIDI OUT2 と MIDI IN を接続して **ENTER** を押す。

正常なら OK と表示して次の項目の表示に、異常なら ERROR と表示してはじめての表示に変わります。

8. FSK Test

Press ENTER when the display as shown below appears.

Connect an oscilloscope to FSK OUT socket. Verify the pilot tone as shown below and then press ENTER.

Verify that the FSK signal as shown below is coming from FSK OUT, and then press ENTER.

Connect FSK IN to the FSK OUT of another MC-50. Play the song data, recorded with SUPER-MRC system, of the another MC-50 on the internal clock.

Display shows RECEIVED when the test succeeded, and moves to the next test item screen.
Display will show nothing if the test failed. Press STOP, and the display shows ABORT and then returns back to either the first FSK test entry display or previous test step display where an error occurred.

9. DISK Test

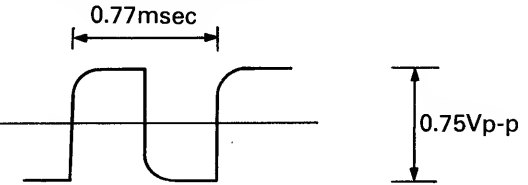
Press ENTER when the display as shown below appears.

Load a working disk (blank disk) into the disk drive and press ENTER.

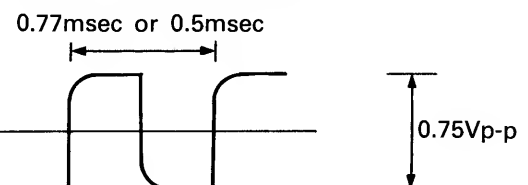
8. FSK チェック

下に示す表示の状態で ENTER を押す。

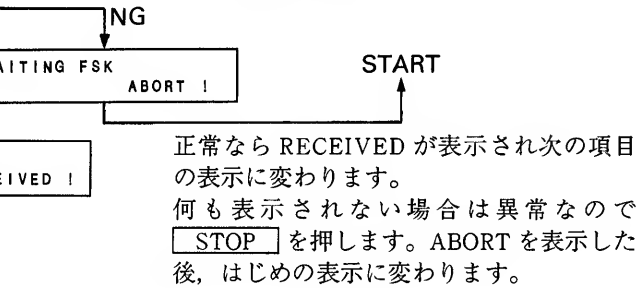
FSK OUT から図に示すパイロットトーンが出ているのを確認して ENTER を押す。



FSK OUT から図に示す FSK 信号が出ている事を確認して ENTER を押す。



FSK IN に別の MC-50 の FSK OUT を接続して、別の MC-50 で、SUPER-MRC で作った曲を内部クロックで演奏させる。



9. DISK チェック

下に示す表示の状態で ENTER を押す。

ワーキングディスク (ブランクディスク) をドライブに入れてから ENTER を押す。

The display shows OK, and then the ending sign when the test succeeded, or shows an error message and then returns back to the ENTER DISK screen.
This working disk is useful for the next time when the test succeeded, but it is useless if the test failed.

ERROR MESSAGE DESCRIPTION

IC10 TRACK 00 pin is locked at high level.

No disk is inserted, or the READY pin of the disk drive is locked at high level.

No disk is inserted, or the READY pin of the disk drive is locked at high level.

Inserted disk is write protected, or IC10 WPRT pin is locked at high level.

The disk is destroyed or cannot be formatted.

IC10 DRQ output is not fed to MPU.

Although the hardware does not detect any fault, read/write data are destroyed.

Write track failed.

ERROR MESSAGEについて

正常ならば OK を表示して終わりの表示に、異常ならば ERROR MESSAGE を表示してはじめての表示に変わります。
尚、このワーキングディスクは、チェックが OK の場合は次回のチェックに使えますが ERROR の場合は次回のチェックには使えません。

IC10 の TRACK 00 端子が High Level に固定している。

ディスクが挿入されていないか、またはディスクドライブの READY 端子が High Level に固定している。

ディスクが挿入されていないか、またはディスクドライブの READY 端子が High Level に固定している。

ライトプロテクトがかかったディスクが挿入されたか、IC10 の WPRT 端子が High Level に固定している。

ディスクが破壊されている。フォーマット出来ない。

IC10 の DRQ 出力が MPU に入力されていない。

ハードウェアはエラーを検出しなかったが、読み書きしたデータは破壊されている。

WRITE TRACK に失敗した。

CHANGE INFORMATION/変更案内

○ROM REVISION

ver.	EFF.SN 実施製番	DESCRIPTION 改良点
0016	ZB40100-ZB73999	
0017	ZB74000-up	Eliminate possible problems from occuring during the following operations. <ul style="list-style-type: none">• FSK signal initialization upon recording• Tempo data in Key-on recording• Note off at step write IC9 Part number 15209267 レコーディング時に出力する FSK 信号の初期化の不具合を修正 キーオンレコーディング時のテンポデータに関する不具合の修正 ステップライト時のノートオフの扱いに関する不具合の修正 IC9 部品コード 15209267

○LCD Unit 15029494

EFF.SNZB40100-ZB51099
Wiring color of LED backright (2 lines)
anode ... black
cathode ... red
cable tie ... 2 piece



EFF.SNZB51100-up
Contents for change
Wiring color of LED backright (2 lines)
anode ... red
cathode ... black
cable tie ... 1 piece

This change maintains full compatibility.

○Main Board PCB 22925899

Change PCB from 2292589900 to 2292589901.
EFF.SNZB50200-up
Reason for change
Simple modification of pattern layout, keeping the original circuit configuration.
This change maintains full compatibility.

○ROM のバージョン・アップ

○LCD ユニット 15029494

実施製番 ZB40100-ZB51099
LED バックライトのワイヤリング(2 ピン)の色
アノード ... 黒
カソード ... 赤
ケーブル タイ ... 2 個



実施製番 ZB51100-以降
変更内容 LED バックライトのワイヤリング(2 ピン)の色
アノード ... 赤
カソード ... 黒
ケーブル タイ... 1 個

色が異なるだけで、互換性はあります。

○メインボード PCB22925899

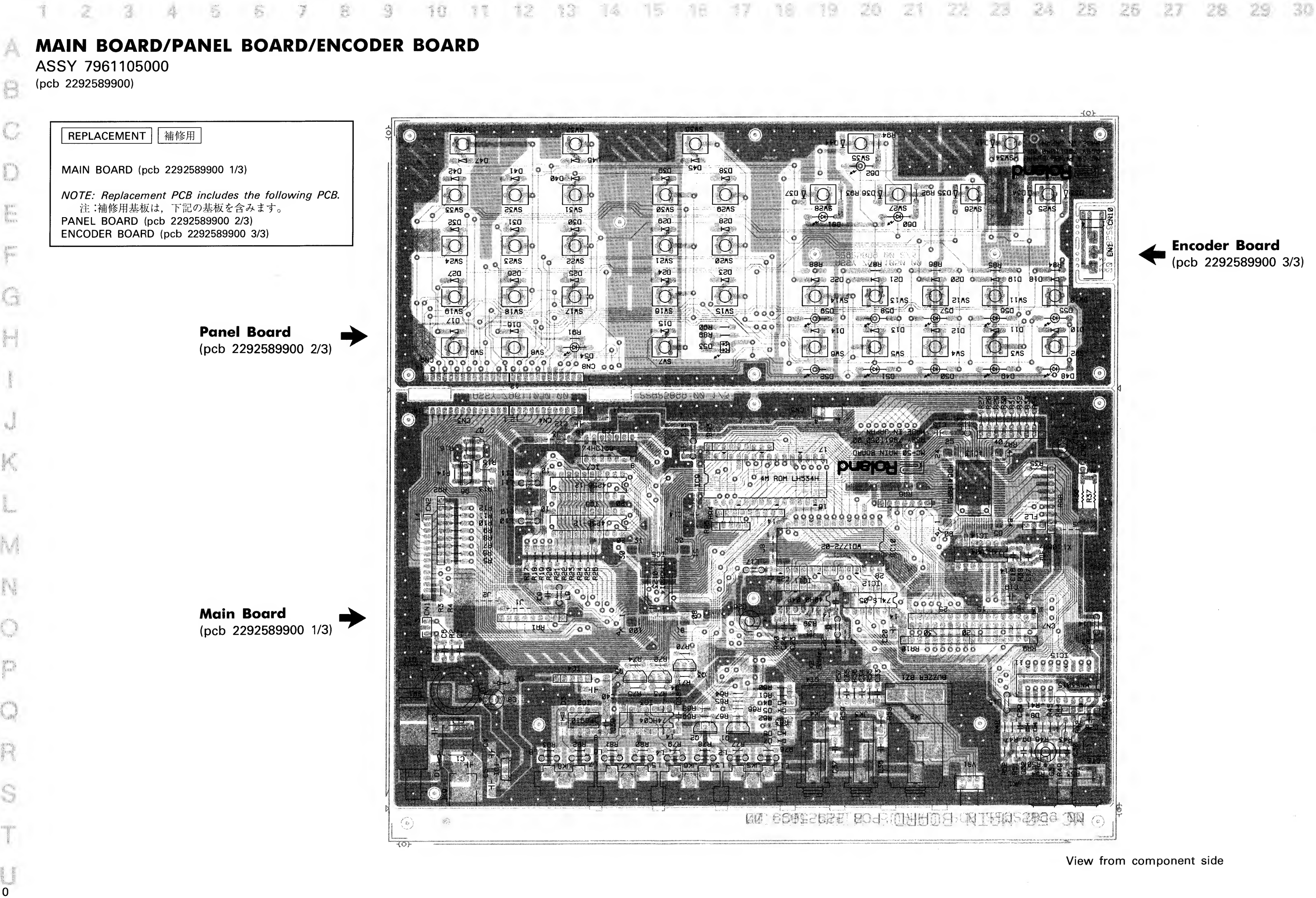
2292589900 から 2292589901 に変更
実施製番 ZB50200 以降
変更理由
パターン修正, 回路構成に変更はありません。
00 版と 01 版は互換性があります。

IDENTIFYING VERSION NUMBER/バージョンナンバーの確認

Hold **CANCEL** and **0** button on, then switch the power on.
The display will show the current ROM version number and version date.
Turn the power off once and on again to return to the play mode.

CANCEL と **0** ボタンを押しながら電源を入れます。
表示は図のようになり ROM のバージョンとその日付を表示します。
一旦電源を切り再びいれなおすとプレイモードに戻ります。

ROM Version
0016 90/03/19 09:16



3.5" FDD

